

10/510950

DT15 Rec'd PCT/PTO 28 OCT 2004

P26180.P03

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Katsumi NAGAYOSHI  
Appl. No: Not Yet Assigned PCT Branch  
Filed : Concurrently Herewith PCT/JP03/05250  
For : EYE TRAINING EQUIPMENT

**CLAIM OF PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 and 365 based upon Japanese Application No. 2002-128083, filed April 30, 2002. The International Bureau already should have sent a certified copy of the Japanese application to the United States designated office. If the certified copy has not arrived, please contact the undersigned.

Respectfully submitted,  
Katsumi NAGAYOSHI

  
Bruce H. Bernstein  
Reg. No. 29,027

Reg. No. 33,329

October 28, 2004  
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.  
1950 Roland Clarke Place  
Reston, VA 20191  
(703) 716-1191

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

24.04.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 4月30日

出願番号

Application Number:

特願2002-128083

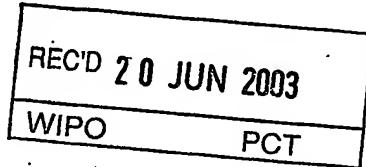
[ST.10/C]:

[JP 2002-128083]

出願人

Applicant(s):

永吉 勝美

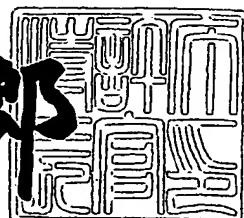


PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 6月 2日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3041557

【書類名】 特許願

【整理番号】 PAT-MSK-1

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61H 5/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都江戸川区3丁目29番16号

【氏名】 永吉 勝美

【特許出願人】

【識別番号】 302002270

【氏名又は名称】 永吉 勝美

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 164405

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 トレーニングアイマスク

【特許請求の範囲】

【請求項1】 眼球の外周近傍に刺激位置を知覚させる刺激発生装置を2以上備えたアイマスクであって、既装置を1か所ずつ作動させて使用者の視線を刺激位置に追従させることにより眼筋運動を行うトレーニングアイマスク。

【請求項2】 刺激位置を知覚させる装置が押圧発生装置であることを特徴とする請求項1記載のトレーニングアイマスク。

【請求項3】 刺激位置を知覚させる装置が振動発生装置であることを特徴とする請求項1記載のトレーニングアイマスク。

【請求項4】 刺激位置を知覚させる装置が温熱発生装置であることを特徴とする請求項1記載の眼筋トレーニングアイマスク。

【請求項5】 刺激位置を知覚させる装置が温熱発生装置であることを特徴とする請求項1記載または請求項2記載の眼筋トレーニングアイマスク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

本発明は、移動する目標に向かって視線を追従させることにより眼筋を積極的に働かせて衰えた筋力を回復させたり、スポーツ選手の眼筋を鍛えて動体視力を向上させたりする眼筋のトレーニングアイマスクを得ることを目的とする。

【0002】

【従来の技術】

従来広く一般的に知られた眼筋トレーニング方法による訓練や、眼筋トレーニング装置を使用する場合には、必ず目標となる何かを視認することを訓練者が要求されていた。体の前で片腕を回し、その移動する指先を目で追うトレーニング法は良く知られ効果の高いことも知られている。しかしその方法によると、少なくとも腕を回転することができる空間が必要であり、また実際にやってみると周囲の風景や部屋の内部風景がぐるぐると一緒に回って見えててしまうので、わずか数分間のトレーニングでも終了時にはめまいを覚え、平衡感覚の衰えた高年齢の

方が屋外で起立した姿勢でそれを実行するのは危険でもあった。

#### 【0003】

そこで過去においてゴーグルタイプのトレーニング装置が数多く開発され、いくつかは市販もされている。それらゴーグルタイプのトレーニング装置によれば、広い空間も必要なく、腕を回したりして疲れることもなく、椅子に座ったままでもベッドに寝たままでもトレーニングが行えるので、めまいを覚えて倒れるなどの危険性もなく安全性も向上した。しかし、ゴーグルタイプのトレーニング装置はいずれも映像や発光ダイオードなどの光点を、実際に目で追わせるものばかりであった。近視の方ならば至近距離の映像や光点をはっきりと視認することができるのであろうが、遠視の方、または若かった頃に遠くがよく見えた方で老眼になられた方などでは至近距離の映像や光点をはっきりと視認することはほとんどできず、眼鏡の使用を強いられたり、あるいは日常生活用に使用している眼鏡レベルでは至近距離の目標をはっきりと視認することができなかったりするので、トレーニング自体がとてもつらいものとなり、たとえ3分でも毎日続ける、というような基本的なことができなくなってしまっていた。

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

一般的には30歳代に入ると老眼になりますはじめ、40歳代に入ると老眼の進行は加速される。これは肉体的な老化に伴うものなので、一部例外的に視力がほとんど変化しない人を除いて、大半の人は老眼となってゆく。近視の方は、老眼になっても近くのものを見る事ができるのが一般的であるが、若いときに視力が1.5~2.0もあったような人が老眼になると、たいていの場合、目からの距離が20cm以内の至近距離に焦点を合わせることはほとんどできず、市販薬の外箱に印刷されているような説明書の小さな文字などを読むことはほぼ不可能となってしまう。本発明は、裸眼で至近距離に焦点を合わせることができないような老眼の方や遠視の方でも、「目標をはっきりと視認することができなくてイライラする、目標を追いかけるのがつらい。」といった不快感を覚えることなく、移動する目標に向かって視線を追従させることにより眼筋を積極的に働かせて衰えた筋力を回復させたり、スポーツ選手の眼筋を鍛えて動体視力を向上させたりすることがで

きる眼筋のトレーニングアイマスクを得ることを課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

前記の課題は、前記各請求項に記載された手段によって達成される。

【0006】

【発明の実施の形態】

具体的な実施形態を図1にて示す。ゴーグル形態の本体1と、顔面への接触部2a～2jを備えた軟質体3とが外観をなす主たる構成要素であって、本体1には電源スイッチ4やトレーニングの難易度を切り替えるモードスイッチ5が取り付けられている。軟質体の具体例は軟質のゴム膜、発砲ゴム、軟質発泡ウレタンなどである。電源をアダプターを介して外部より取り入れるタイプにした場合には、電源用ジャック6なども備えられるが、乾電池を本体に内蔵するタイプとすればそれは不要となる。接触部の内側に備えられた刺激発生装置をプログラムどおりに順次作動させるための基本制御装置は本体内部に備えるのが一般的であるが、「今度はもう少し早くしてみましょう。」とか「ここで2分間の休憩をとります。優しい感じの音楽を流しますので気持ちをリラックスさせ、十分に目を休ませて下さい。」というような内容のトレーニングガイダンスや音楽などをヘッドフォンを通じて流す方法等による場合には、パソコンや専用の外部機器を併用したりすることになるので、制御信号を外部から取り込むための制御用ジャック7を備えることにより本体外に基本制御装置を備えることもできる。また専任のトレーナーがついて使用者の個人的な眼の健康状態に応じたトレーニングを行う時には、図1のような10カ所の接触部を備えた実施例においては、同時に2カ所以上のスイッチが入らないようにした10方位ジョイスティックを用いて手動で刺激位置を知覚させる方法も有効であり、その場合にはスイッチと刺激装置とを1対1で対応させる直結状態にすることにより、特別なプログラムで作動させるような制御装置は不要となる。図2は両眼の左右外側2カ所の顔面への接触部を、ほぼこめかみの位置としたサングラスタイプの実施例の参考図である。各符号は全て図1の実施例と対応しているが、電源スイッチ4、モードスイッチ5、電源用ジャック6、制御用ジャック7は本体より分離されている。

【0007】

【発明の実施例】

以下、本発明を実施例によって具体的に説明する。図3～図5は、本発明に係る眼筋トレーニングアイマスクの実施例を顔面に装着した状態を説明する略式図であって、図中の黒い点は刺激位置を知覚させる装置の顔面への接触部位を示す。

【0008】

図3のように最低4カ所の接触部位を備えれば、ある程度狭い範囲ではあるものの、およその4コーナーに視線を向けることにより眼球は少なくとも上下左右の動きに近い動きをすることになるので、眼筋の軽いジョギング状態を作り出すことが十分にできる。少々高齢な方の老眼進行を予防する目的には「無理をさせない。」という意味からも適しており、接触部位に係る部品点数も少ないので最も安価に装置を提供できる実施形態である。

【0009】

図4のように6カ所の接触部位を備えれば、左右各々の眼球に対してほぼ十分な上下左右の方向指示と、およその斜め上下方向指示とを行うことができるので、一般的な眼筋の運動不足をほぼ解消でき、血行を良くして老化を予防する目的には十分であり、また接触部位に係る部品点数も図2の実施例の4に対して2しか増えないので、わずかなコスト上昇の割には効果が大きい実施例である。

【0010】

図5のように12カ所の接触部位を備えれば、左右各々の眼球に対して、上下左右の方向指示と斜め45度方向指示の8方向指示を、ほぼ完全に行うことができる。この実施例は老化予防というよりも、指示点の移動のスピードを上げてゆくことによれば、ハードで正確な眼球の動きを要求されるスポーツ選手の眼筋訓練に最も望ましい実施形態である。

【0011】

図6は刺激位置を知覚させる装置が押圧発生装置である実施例の略断面説明図である。本体1の内部に備えられた電磁石8には磁石棒9が貫通するように備えられており、電磁石8は通電されることにより磁石棒9を軟質体3を押す方向に

動かし、その動きが顔面への刺激となって刺激位置を使用者に知覚させる。なお、このように棒状の部材を軟質体3に内側から押し当てる手段として、モーターとカムを利用したり、空気や液体などの流動体を利用したピストンとシリンダーとを利用したりすることもできる。また図5における押圧体としての電磁石8は軟質体の内側に入っているが、はっきりとピンポイント認識させる必要があれば、押圧体が軟質体を貫通して露出し肌に直接触れる構成としても良い。肌に直接触れる押圧体先端の材質としては柔らかなブラシやゴムであっても良い。

#### 【0012】

図7は刺激位置を知覚させる装置が振動発生装置である実施例の略断面説明図である。ある程度の振動を許される状態で本体1の内部に備えられたハウジング10には超小型モーター11が偏芯おもり12を有した状態でセットされており、超小型モーター11が回転すると偏芯おもり12によりモーターハウジング10は振動を発生する。その振動が顔面への刺激となって刺激位置を使用者に知覚させる。なお、電磁式の超小型ブザーをハウジング10内の軟質体3に近い部位に備えることによっても振動を発生させ刺激位置を知覚させることができる。

#### 【0013】

図8は刺激位置を知覚させる装置が温熱発生装置である実施例の略断面説明図である。軟質体3より先端の一部が露出するように本体1の内部に備えられたハウジング13には発熱体14がセットされており、発熱体14が通電されることにより発熱するとハウジング13はその熱を顔面皮膚に伝達する。ハウジング13は金属製であることが熱伝導の観点からも適切であるが、使用し始める時の冷たい感じは少々不快であるため、顔面への接触部分には植毛処理を施すのが良い。図7においては最も分かり易い小型電球状の発熱体のイメージを示したが、耐久性から判断しても実際には小型の棒状発熱体や平面状発熱体を使用するのが一般的である。刺激位置を知覚させる装置が温熱発生装置である実施例の最大の特徴は、押圧発生装置や振動発生装置が機械音や振動音を発生させてトレーニングへの集中を多少なりとも妨害するのに比べ、全くの無音、無振動を実現できることにある。周囲に人がいる場所での使用でも迷惑をかけることがなく、トレーニングガイダンスや音楽を聴きながらの使用でも妨げになることは無い。また、3

8度C～42度C程度の暖かさで眼の周囲を適宜に温熱刺激してくれるので心地よいという効果もある。

## 【0014】

刺激位置を知覚させる装置が微弱電流発生装置である実施例は図示しないが、基本的構造は図7に近似したものである。ただし軟質体より露出する一方の電極であるハウジングに植毛することは導電性の面からも好ましくない。顔面接触部以外に接することを要求される他方の電極は腕や指にはめるリング状のものなどが扱いやすく好ましい。なお導電性向上の目的で接触部に水やジェルの使用を求めることがある。

## 【0015】

本発明は、前記の実施例の形態に限定されるものではなく、部分的な改変や、構成要素である部品の数や形状や材質の変更などにより、実施の形態は変化する。なお、本発明の主体は刺激位置を知覚させる装置の実装方法にあるので、電源、配線、電子、制御系の説明は省略する。

## 【0016】

## 【発明の効果】

本発明は、まぶたを閉じた状態でも使用することができるので、裸眼で至近距離に焦点を合わせることができないような老眼の方や遠視の方でも、「目標をはっきりと視認することができなくてイライラする、目標を追いかけるのがつらい。」といった不快感を覚えることなく、移動する目標に向かって視線を追従させることができるようになる。使用者は順次刺激を受けた方向を見ようとするだけで眼筋が働かされるので、実際に目標体を見なければならぬ従来技術とは異なり使用者の負担が軽く、毎日無理なくトレーニングを続けることができるようになる。目標を実際に視認する方式の従来装置では、スクリーン方式、モニター方式、ゴーグル方式などのいずれにおいても視角は最大で60度程度であるが、本発明によれば、例えば、左右の眼球外側でこめかみ近傍を交互に刺激され、その刺激位置を交互に見ようと視線を動かした場合には、視角は180度近いものとなって眼球の動きもそれだけ大きくなり、トレーニングの効果も飛躍的に向上する。結果として老眼の方の眼筋の衰えを回復させ、眼筋の老化を遅らせることが

可能となり、スポーツ選手の眼筋を鍛えて動体視力を向上させることができるようになり、健康的に有意義な効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施例を装着側から見た参考図。

【図2】

実施例を装着側から見た参考図。

【図3】

接触部が4カ所である実施例の接触部位の略配置図。

【図4】

接触部が6カ所である実施例の接触部位の略配置図。

【図5】

接触部が12カ所である実施例の接触部位の略配置図。

【図6】

押圧発生装置を備えた実施例の接触部位の略断面説明図。

【図7】

振動発生装置を備えた実施例の接触部位の略断面説明図。

【図8】

温熱発生装置を備えた実施例の接触部位の略断面説明図。

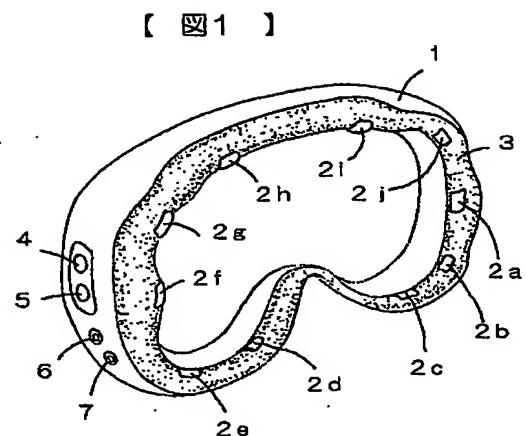
【符号の説明】

- 1 本体
- 2 顔面への接触部
- 3 軟質体
- 4 電源スイッチ
- 5 モードスイッチ
- 6 電源用ジャック
- 7 制御用ジャック
- 8 電磁石
- 9 磁石棒

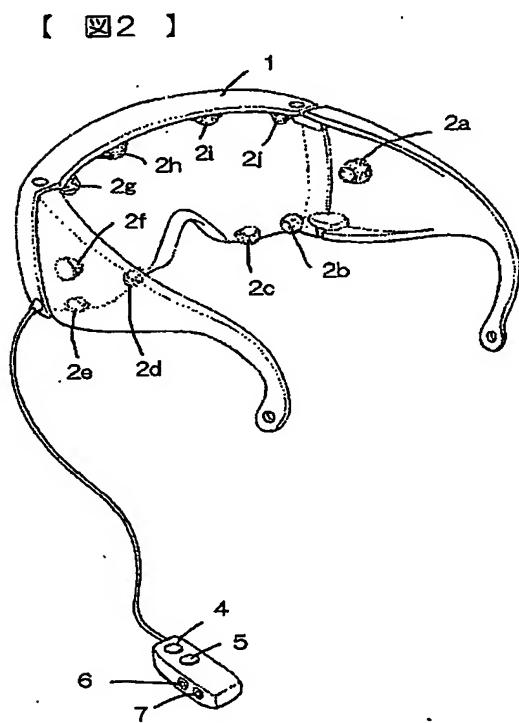
- 1 0 ハウジング
- 1 1 超小型モーター
- 1 2 偏芯おもり
- 1 3 ハウジング
- 1 4 発熱体

【書類名】 図面

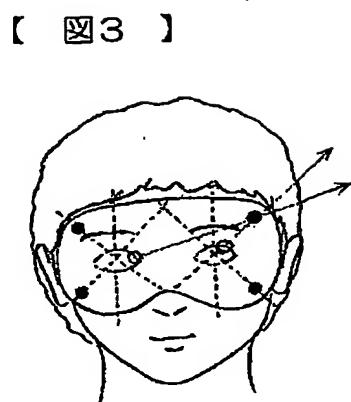
【図1】



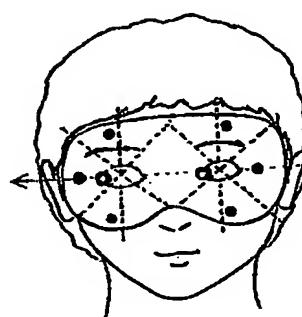
【図2】



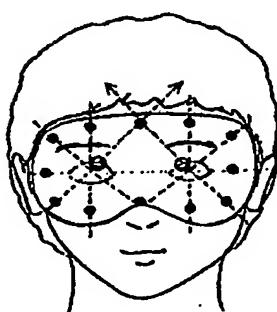
【図3】



【図4】

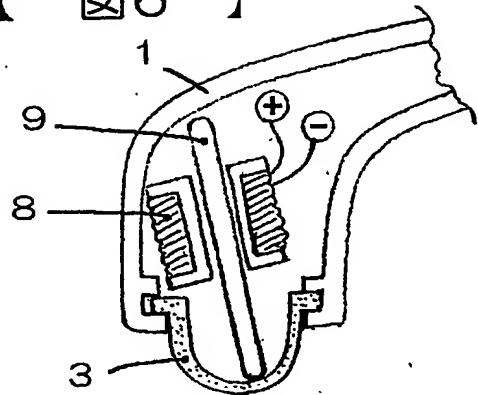


【図5】



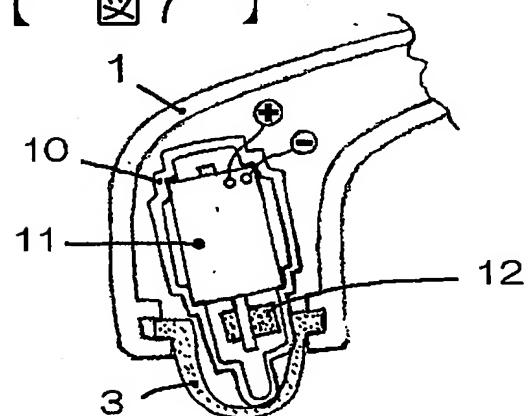
【図6】

【図6】



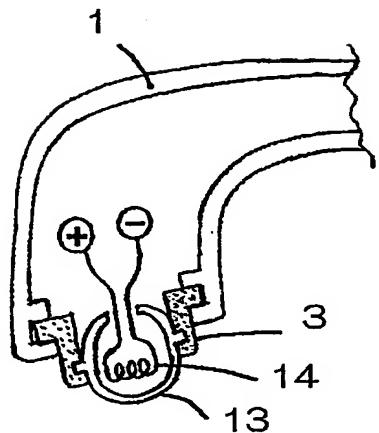
【図7】

【図7】



【図8】

( 図8 )



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 裸眼で至近距離に焦点を合わせることができないような老眼の方でも、不快感を覚えることなく、移動する目標に向かって視線を追従させることにより眼筋を積極的に働かせて衰えた筋力を回復させたり、スポーツ選手の眼筋を鍛えて動体視力を向上させたりする眼筋トレーニングアイマスクを得ることを課題とする。

【解決手段】 本体1と、顔面への接触部2a～2jを備えた軟質体3とが外観をなす主たる構成要素であって、顔面への接触部位には押圧発生装置、振動発生装置、温熱発生装置、微弱電流発生装置などが備えられ、使用者に刺激位置を知覚させてその方向を見るような眼の動きをさせることで眼筋のトレーニングをすることができる。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [302002270]

1. 変更年月日 2002年 1月16日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都江戸川区松島3丁目29番16号  
氏 名 永吉 勝美